

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-120264

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl.

G06F 19/00

G06K 17/00

G07D 9/00

G07D 9/00

(21)Application number : 09-284123

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 16.10.1997

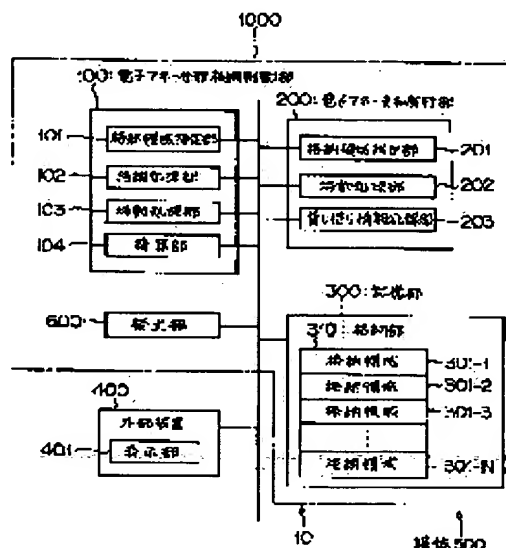
(72)Inventor : SHIOBARA TOMOMI
YAMAMOTO HIRONORI
IWAMI AKIKO

(54) DEVICE AND METHOD FOR MANAGING AND OWNING ELECTRONIC MONEY, MEDIUM FOR MANAGING AND OWNING AND COMPUTER READABLE RECORDING MEDIUM STORING PROGRAM FOR MANAGING AND OWNING ELECTRONIC MONEY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve convenience in the case of using electronic money by managing the electronic money while classifying it by purposes of use by distributedly storing the electronic money in plural storage areas corresponding to the purpose of use as designated and executing payment in the electronic money stored in the storage area while designating the desired storage area.

SOLUTION: A storage part 300 is provided with a storage part 310 composed of plural storage areas 301-1 to 301-N and stores the electronic money and various kinds of additional information while classifying them by the purpose of use concerning one kind of currency. A distributed electronic money storage control part 100 sets the plural storage areas 301 defined by purposes of use in the storage part 300 and distributedly stores the electronic money in the plural storage areas 301 corresponding to the purposes of use as designated. An electronic money payment executing part 200 designates the desired storage area 301 among the storage areas 301 concerning the electronic money owned in the storage part 300 and executes the payment in the electronic money stored in this designated storage area 301.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.09.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 03.06.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-120264

(43)公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	F I	
G 0 6 F 19/00		C 0 6 F 15/30	3 6 0 A
G 0 6 K 17/00		C 0 6 K 17/00	L
G 0 7 D 9/00	4 3 6	C 0 7 D 9/00	4 3 6 Z
	4 5 6		4 5 6 A
		C 0 6 F 15/30	3 6 0
審査請求 未請求 請求項の数18 O L (全 25 頁)			

(21)出願番号 特願平9-284123

(22)出願日 平成9年(1997)10月16日

(71)出願人 000005273

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号

(72)発明者 塩原 知美

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 山本 浩憲

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(72)発明者 石見 章子

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 真田 有

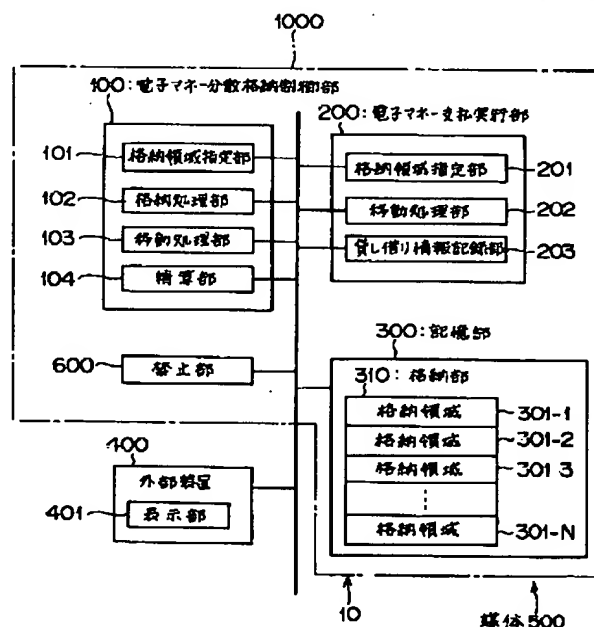
(54)【発明の名称】 電子マネーの管理所有装置および管理所有方法並びに管理所有用媒体並びに電子マネー管理所有用プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 電子マネーを管理、所有する際に用いられる電子マネーの管理所有装置において、単一種類の通貨のみを使用する場合にも、電子マネーを用途別に分類して管理できるようにして、電子マネーの使用の際の利便性を向上させるようにする。

【解決手段】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部300に書き替え可能に保持しうる媒体500と、媒体500内の記憶部300において用途別に定義される複数の格納領域301を設定し、電子マネーを上記複数の格納領域301に指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手段100と、媒体500内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域301を指定して、この指定の格納領域301に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手段200とを設けて構成する。

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の構成を示す機能ブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体と、

該媒体内の該記憶部において用途別に定義される複数の格納領域を設定し、該電子マネーを上記複数の格納領域に指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手段と、

該媒体内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手段とが設けられたことを特徴とする、電子マネーの管理所有装置。

【請求項2】 該電子マネー分散格納制御手段が、外部から電子マネーを読み込んで、該媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、所望の格納領域を指定する指定手段と、該指定手段で指定された格納領域に電子マネーを格納する格納手段とをそなえて構成されたことを特徴とする、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項3】 該電子マネー分散格納制御手段が、該媒体内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域間で電子マネーを移動する際に、移動元の格納領域および移動先の格納領域のうちの少なくとも一方の格納領域を指定する指定手段と、移動元の格納領域から該指定手段で指定された上記の移動先の格納領域に電子マネーを移動する移動手段とをそなえて構成されたことを特徴とする、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項4】 該電子マネー支払実行手段が、該媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定する指定手段と、該指定手段で指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する移動手段とをそなえて構成されたことを特徴とする、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項5】 該電子マネー支払実行手段が、該他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する際に、貸し借り情報を該媒体内に記録する貸し借り情報記録手段をそなえて構成されたことを特徴とする、請求項4記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項6】 該貸し借り情報を表示する表示手段が設けられたことを特徴とする、請求項5記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項7】 該電子マネー支払実行手段が、該媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定する指定手段と、該指定手段で指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する

移動手段とをそなえて構成されるとともに、

該電子マネー分散格納制御手段が、外部から電子マネーを読み込んで、該媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、支払不足額に相当する電子マネーを該他の格納領域に格納して、支払不足額の精算を行なう精算手段をそなえて構成されたことを特徴とする、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項8】 該電子マネー分散格納制御手段及び該電子マネー支払実行手段による該格納領域に対する電子マネーの書き込み、読み出しをそれぞれ禁止しうる禁止手段が設けられたことを特徴とする、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置。

【請求項9】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体に対し、該媒体内の該記憶部において用途別に定義される複数の格納領域に、該電子マネーを指定通り用途に応じて分散して格納することにより、該電子マネーを該媒体内に所有することを特徴とする、電子マネーの管理所有方法。

【請求項10】 該媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行することを特徴とする、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項11】 外部から電子マネーを読み込んで、該媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に電子マネーを格納することを特徴とする、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項12】 該媒体内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域間で電子マネーを移動する際に、移動元の格納領域および移動先の格納領域のうちの少なくとも一方の格納領域を指定して、上記の移動元の格納領域から移動先の格納領域に電子マネーを移動することを特徴とする、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項13】 該媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定して、この指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動することを特徴とする、請求項10記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項14】 該他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する際に、貸し借り情報を該媒体内に記録することを特徴とする、請求項13記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項15】 該貸し借り情報を表示することを特徴とする、請求項14記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項16】 該他の格納領域から電子マネーを支払

額不足が生じた格納領域へ移動した状態で、その後、外部から電子マネーを読み込んで、該媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、支払不足額に相当する電子マネーを該他の格納領域に格納して、支払不足額の精算を行なうことを特徴とする、請求項13記載の電子マネーの管理所有方法。

【請求項17】 通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体において、

該媒体内の該記憶部において、単一種類の通貨に関し、用途別に定義される複数の格納領域が設定され、該複数の格納領域に、該電子マネーが指定通り用途に応じて分散して格納されるように構成されたことを特徴とする、電子マネーの管理所有媒体。

【請求項18】 コンピュータに、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体内の該記憶部において用途別に定義される複数の格納領域に、該電子マネーを指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手順と、該媒体内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手順とを実行させる電子マネー管理所有プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】(目次)

発明の属する技術分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

発明の実施の形態

(a) 本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の構成の説明

(a1) 電子マネーの管理所有装置の構成(図1, 図2, 図8)

(a2) 電子マネーの管理所有装置の使用態様(図3～図6)

(b) 本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の動作の説明

(b1) 電子マネーの管理所有装置の動作(図7)

(b2) 電子マネーの管理所有装置の使用態様(図8～図25)

(c) その他

発明の効果

【0002】

【発明の属する技術分野】本発明は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを管理、所有する際に用いて好適な、電子マネーの管理所有装置および管理所有方法並びに管理所有媒体並びに電子マネー管理所有用プ

ログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0003】

【従来の技術】近年、商取引時のキャッシュレス化を可能にする電子マネーシステムの開発が行なわれている。電子マネーの管理所有媒体(電子マネーの可搬媒体)としては、通常、カードユニット(カード型記憶媒体)、より具体的には集積回路(IC; Integrated Circuit)が内蔵されたICカードが用いられている。

【0004】このICカードは、電子マネーを格納するデータメモリを有しており、このデータメモリには、電子マネーを通貨別に分類して格納すべく、各通貨毎に電子マネーを格納する格納領域が形成されている。例えば、データメモリには、日本円用の格納領域、アメリカドル用の格納領域、ドイツマルク用の格納領域等のように、各通貨毎に電子マネーを格納する格納領域が形成されている。

【0005】このように、電子マネーの管理所有媒体としてのICカードによれば、現金の代わりに電子マネーを支払うのでクレジットと違って決済に焼付けがなく、又、セキュリティ機能を付加できるので安全性を高めることができ、更に、財布(現金)と同様に、利用者全員が所持できるため、キャッシュカード(および通帳)と違い、例えば、一つの口座を3人以上の家族で共有するような使い方をすることもできる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】さて、今後は、電子マネーの普及に伴って、電子マネーを現金と同じ感覚で利用することが考えられる。従って、日常生活においては、電子マネーの管理所有媒体としてのICカードに、単一種類の通貨(すなわち自国の通貨)のみを格納して使用する場合がほとんどになると考えられる。

【0007】しかしながら、従来の電子マネーの管理所有媒体としてのICカードにおいては、電子マネーが格納されるデータメモリには、前述のごとく各通貨毎に格納領域が形成されているため、電子マネーは、その通貨に対応した特定の格納領域に何の分類もなく格納される。ここで、電子マネーは、格納領域毎に集計された一つの残高を数値でしか把握することができないため、単一種類の通貨のみを使用する場合には、用途別に電子マネーを分類して管理することができない。すなわち、現金であれば、財布の仕切りの一方の側に食費用の現金を入れ、他方の側に予備用の現金を入れる等のように、現金を用途別に分類し、分類された現金を用途に合わせてそれぞれ使用するように管理することができるが、電子マネーは現金とは異なり、残高を数値でしか把握することができないため、用途別に分類して管理することができない。

【0008】このため、電子マネーを用いる場合には、例えば、予備用の電子マネーとして¥5,000確保し

ておきたいと考えていても、気がつかないうちに食費として使用してしまうこともあり、電子マネーを計画的に管理することが困難であるという課題がある。本発明は、このような課題に鑑み創案されたもので、単一種類の通貨のみを使用する場合にも、電子マネーを用途別に分類して管理できるようにして、電子マネーの使用の際の利便性を向上させるようにした、電子マネーの管理所有装置および管理所有方法並びに管理所有媒体を提供するとともに、更には、電子マネーを用途別に管理する手順をコンピュータに実行させるための電子マネー管理所有プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】このため、本発明の電子マネーの管理所有装置は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体と、この媒体内の記憶部において用途別に定義される複数の格納領域を設定し、電子マネーを上記複数の格納領域に指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手段と、媒体内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手段とが設けられたことを特徴としている（請求項1）。

【0010】ここで、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置において、電子マネー分散格納制御手段は、外部から電子マネーを読み込んで、媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、所望の格納領域を指定する指定手段と、この指定手段で指定された格納領域に電子マネーを格納する格納手段とをそなえて構成することができる（請求項2）。

【0011】また、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置において、電子マネー分散格納制御手段は、媒体内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域間で電子マネーを移動する際に、移動元の格納領域および移動先の格納領域のうちの少なくとも一方の格納領域を指定する指定手段と、移動元の格納領域から指定手段で指定された上記の移動先の格納領域に電子マネーを移動する移動手段とをそなえて構成することができる（請求項3）。

【0012】さらに、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置において、電子マネー支払実行手段は、媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定する指定手段と、この指定手段で指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する移動手段とをそなえて構成することができる（請求項4）。なお、請求項4記載の電子マネーの管理所有装置において、電子マネー支払実行手段は、他の格納領域か

ら電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する際に、貸し借り情報を媒体内に記録する貸し借り情報記録手段をそなえて構成してもよい（請求項5）。そして、請求項5記載の電子マネーの管理所有装置には、貸し借り情報を表示する表示手段を設けてもよい（請求項6）。

【0013】また、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置において、電子マネー支払実行手段は、媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定する指定手段と、この指定手段で指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する移動手段とをそなえて構成されるとともに、電子マネー分散格納制御手段が、外部から電子マネーを読み込んで、媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、支払不足額に相当する電子マネーを他の格納領域に格納して、支払不足額の精算を行なう精算手段をそなえて構成してもよい（請求項7）。

【0014】さらに、請求項1記載の電子マネーの管理所有装置には、電子マネー分散格納制御手段及び電子マネー支払実行手段による格納領域に対する電子マネーの書き込み、読み出しをそれぞれ禁止しうる禁止手段を設けることもできる（請求項8）。ところで、本発明の電子マネーの管理所有方法は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体に対し、この媒体内の記憶部において用途別に定義される複数の格納領域に、電子マネーを指定通り用途に応じて分散して格納することにより、電子マネーを媒体内に所有することとを特徴としている（請求項9）。

【0015】ここで、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法においては、媒体内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行するようにしてもよい（請求項10）。また、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法においては、外部から電子マネーを読み込んで、媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に電子マネーを格納するようにしてもよい（請求項11）。

【0016】さらに、請求項9記載の電子マネーの管理所有方法においては、媒体内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域間で電子マネーを移動する際に、移動元の格納領域および移動先の格納領域のうちの少なくとも一方の格納領域を指定して、上記の移動元の格納領域から移動先の格納領域に電子マネーを移動するようにしてもよい（請求項12）。

【0017】ここで、請求項10記載の電子マネーの管理所有方法においては、媒体内で所有している電子マネー

一で支払を行なう際に、支払額不足のために、指定した格納領域に格納されている電子マネーで支払ができない場合は、他の格納領域を指定して、この指定された他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動するようにしてもよい(請求項13)。

【0018】さらに、請求項13記載の電子マネーの管理所有方法においては、他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する際に、貸し借り情報を媒体内に記録するようにしてもよく(請求項14)、請求項14記載の電子マネーの管理所有方法においては、貸し借り情報を表示するようにしてもよい(請求項15)。

【0019】また、請求項13記載の電子マネーの管理所有方法においては、他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動した状態で、その後、外部から電子マネーを読み込んで、媒体内にこの電子マネーを受領して格納する際に、支払不足額に相当する電子マネーを他の格納領域に格納して、支払不足額の精算を行なうようにしてもよい(請求項16)。

【0020】ところで、本発明の電子マネーの管理所有用媒体は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体において、この媒体内の記憶部において、単一種類の通貨に関し、用途別に定義される複数の格納領域が設定され、この複数の格納領域に、電子マネーが指定通り用途に応じて分散して格納されるように構成されたことを特徴としている(請求項17)。

【0021】さらに、本発明の電子マネー管理所有用プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、コンピュータに、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、所要の記憶部に書き替え可能に保持しうる媒体内の記憶部において用途別に定義される複数の格納領域に、電子マネーを指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手順と、媒体内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域を指定して、この指定の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手順とを実行させる電子マネー管理所有用プログラムが記録されたことを特徴としている(請求項18)。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有手法について説明する。

(a) 本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有装置の構成の説明

(a1) 電子マネーの管理所有装置の構成

図1は本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の構成を示す機能ブロック図であり、この図1に示す電子マネーの管理所有装置10は、通貨の電子的象

徴として定義される電子マネーを、単一種類の通貨に関して、用途別に管理、所有するための装置であり、電子マネーの管理所有媒体(電子マネーの可搬媒体)としてのICカード1000と、後述するPOS(Point Of Sales; 販売時点情報管理)システム、電子財布、電子マネー対応ATM(Automatic Teller Machine; 自動預金支払機)または残高表示器等の外部装置400とを組み合わせることにより構成されている。なお、電子マネーの管理所有媒体(電子マネーの可搬媒体)としてのICカード1000とこれらの外部装置400とを組み合わせる態様については、(a2)にて後述する。

【0023】ここで、ICカード1000は、電子マネーを単一種類の通貨に関して、所要の記憶部300に書換え可能に保持しうる媒体500としての機能を有するものである。まず、ICカード1000のハードウェア構成について説明すると、ICカード1000は、図2に示すように、MPU(Micro Processor Unit)2、データメモリ3およびコネクタ部4をそなえて構成されている。

【0024】MPU2は、ROM(Read Only Memory)23、RAM(Random Access Memory)24、制御部21および演算部22をそなえて構成されており、ROM23には、制御部21および演算部22を駆動させるためのプログラムが記録されている。そして、MPU2においては、このROM23に記録されているプログラムに従って制御部21および演算部22が動作することにより、図2では図示しない外部装置から入力された電子マネーの入出金データや、この入出金データに基づいて演算部22により演算された演算データを、RAM24に一時的に格納したり、データメモリ3に引き渡したり、コネクタ部4を介して外部装置に引き渡したりしてICカード1000を機能させるようになっている。

【0025】また、データメモリ3は、MPU2において演算された結果等の電子マネーの金額情報を記憶するものであり、PROM(Programmable ROM)により構成されている。すなわち、このデータメモリ3は、電子マネーを格納する機能を有しているものであり、具体的には、このデータメモリ3には、後述にて詳述するように、電子マネーを用途別に分類して格納すべく、単一種類の通貨に関して、用途別に電子マネーを格納する格納領域が複数形成されている。

【0026】さらに、コネクタ部4は、外部装置(図2では図示せず)に接続される電極部であり、ICカード1000はこのコネクタ部4を介して外部装置と入出金データ等の送受を行なうようになっている。上述の構成により、電子マネー情報が記録されたICカード1000を、コネクタ部4を介して外部装置(図2では図示せず)に接続することにより、ICカード1000のMPU2が外部装置と接続され、この外部装置からの入力(指示)に従い、MPU2によりデータメモリ3に格納

されている電子マネーの金額情報の操作が行なわれる。

【0027】このICカード1000の使用例を示すと、利用者は金融機関の電子マネー対応ATM（後述にて詳述する）にICカード1000を挿入し、このATMを通じて電子マネーの発行を要求する。この要求により金融機関のホストコンピュータは利用者の預金口座から要求された分の金額を減額するとともに、その金額と同額の電子マネーを発行し、ATMを通じて利用者のICカード1000のデータメモリ3に格納する。又、同様に、金融機関のATMを用いて電子マネーの現金化や、電子マネーによる預金等も行なうことができる。

【0028】利用者はこのICカード1000を財布の代わりに所持し、例えば商店等で買物を行なう際には、商店等に設置されるPOS端末（後述にて詳述する）にICカード1000を挿入して代金の支払を行なう。なお、POS端末やATMを通じて利用者が支払われた電子マネーは、電子マネー発行元センターに送信され、精算されるのである。

【0029】一方、上述したICカード1000は、機能的には、図1に示すように、電子マネー分散格納制御部100、電子マネー支払実行部200、記憶部300、禁止部600をそなえて構成されている。ここで、記憶部300は、前述のごとく電子マネーを単一種類の通貨に関して書換え可能に保持しうるものであり、図2に示すデータメモリ3に相当するものである。

【0030】この記憶部300は、図1に示すように、複数の格納領域（ポケット）301-1～301-Nからなる格納部310をそなえている。なお、以下、格納領域310-1～301-Nを、便宜上、格納領域（ポケット）301という場合がある。ここで、格納領域301は、電子マネーの用途別に定義されるものであり、電子マネー及びそれに付随する各種情報を、単一種類の通貨に関して用途別に分類して格納するものである。

【0031】ここで、格納部310および格納領域301については、図8を用いて後述にて詳細に説明する。また、電子マネー分散格納制御部100は、記憶部300において用途別に定義される複数の格納領域301を設定し、電子マネーを複数の格納領域301に指定通り用途に応じて分散して格納するものであり、電子マネー分散格納制御手段として機能するものである。なお、この電子マネー分散格納制御部100は、図2に示すMPU2に相当する。

【0032】詳細には、この電子マネー分散格納制御部100は、格納領域指定部101、格納処理部102、移動処理部103および精算部104をそなえて構成されている。ここで、格納領域指定部101は、前述した外部装置（具体的には、ATM、電子財布）から電子マネーを読み込んで、ICカード1000の記憶部300内にこの電子マネーを受領して格納する際に、この電子マネーの用途に応じた格納領域301を指定する指定手

段として機能するものである。

【0033】さらに、この格納領域指定部101は、後述するように、記憶部300内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域301間で電子マネーを移動する際に、電子マネーの移動元の格納領域301および電子マネーの移動先の格納領域301のうちの少なくとも一方の格納領域301を指定する（本実施形態では、電子マネーの移動先の格納領域301を指定する場合について説明する。）指定手段としても機能するものである。

【0034】また、格納処理部102は、前述した外部装置から電子マネーを読み込んで、記憶部300内にこの電子マネーを受領して格納する際に、格納領域指定部101で指定された格納領域301に電子マネーを格納する処理を行なうものであり、格納手段として機能するものである。さらに、移動処理部103は、記憶部300内で所有している電子マネーについて、複数の格納領域301間で電子マネーを移動する際に、格納領域指定部101で指定された電子マネーの移動元の格納領域301から、電子マネーの移動先の格納領域301に電子マネーを移動するものであり、移動手段として機能するものである。

【0035】また、本実施形態にかかるICカード1000においては、記憶部300内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、支払額不足のために、指定された格納領域301に格納されている電子マネーで支払ができない場合には、他の格納領域301に格納されている電子マネーを借りだして支払を行なうべく、他の格納領域301から、支払額不足が生じた格納領域301へ電子マネーを移動することができるようになっているのであるが、精算部104は、外部装置から電子マネーを読み込んで、記憶部300内にこの電子マネーを受領して格納する際に、その際の支払不足額に相当する電子マネーを当該他の格納領域301に格納して、支払不足額の精算を行なうものであり、精算手段として機能するものである。

【0036】なお、格納領域指定部101、格納処理部102および移動処理部103は、図2に示す制御部21に相当するものであり、精算部104は、図2に示す演算部22に相当するものである。また、電子マネー支払実行部200は、記憶部300内に所有している電子マネーに関し、複数の格納領域301のうち所望の格納領域301を指定して、この指定された格納領域301に格納されている電子マネーで支払を実行するものであり、電子マネー支払実行手段として機能するものである。なお、この電子マネー支払実行部200は、図2に示すMPU2に相当する。

【0037】詳細には、この電子マネー支払実行部200は、格納領域指定部201、移動処理部202および貸し借り情報記録部203をそなえて構成されている。

ここで、格納領域指定部201は、記憶部300内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、その支払用途に応じた格納領域301を指定するとともに、前述のごとく指定された格納領域301に格納されている電子マネーの残高が支払額未満である（すなわち支払額不足である）ため、その格納領域301に格納されている電子マネーで支払ができない場合には、他の格納領域301に格納されている電子マネーを借りだして支払を行なうべく、当該他の格納領域301を指定するものであり、指定手段として機能するものである。

【0038】また、移動処理部202は、記憶部300内で所有している電子マネーで支払を行なう際に、前述のごとく指定された格納領域301に格納されている電子マネーで支払ができない場合に、格納領域指定部201で指定された当該他の格納領域301から、電子マネーを支払額不足が生じた格納領域301へ移動するものであり、移動手段として機能するものである。

【0039】さらに、貸し借り情報記録部203は、移動処理部202により、当該他の格納領域301から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域301へ移動する際に、支払額不足が生じた格納領域301〔すなわち電子マネーの移動先（借り側）の格納領域301〕、支払不足が生じた格納領域301へ電子マネーを貸した格納領域301〔すなわち電子マネーの移動元（貸し側）の格納領域301〕を識別するための番号（後述するポケット番号）および、移動した電子マネーの金額（支払不足額）等の貸し借り情報（後述する貸し付け情報および借りだし情報）を記憶部300内の各格納領域301の所定の部位に記録するものであり、貸し借り情報記録手段として機能するものである。

【0040】なお、移動処理部202および貸し借り情報記録部203は、図2に示す制御部21に相当するものである。また、禁止部600は、電子マネー分散格納制御部100及び電子マネー支払実行部200による各格納領域301に対する電子マネーの書き込み、読み出しをそれぞれ禁止／解除しうるものであり、禁止手段として機能するものであり、図2に示す制御部21に相当するものである。

【0041】このように、ICカード1000は、通貨の電子的象徴として定義される電子マネーを所要の記憶部300に書き替え可能に保持しうる媒体であって、媒体内の記憶部300において、単一種類の通貨に関し、用途別に定義される複数の格納領域301が設定され、この複数の格納領域301に、電子マネーが指定通り用途に応じて分散して格納されるように構成されているのである。

【0042】ここで、前述した格納部310および格納領域301について更に説明すると、記憶部300には、詳細には、図8に示すような格納部310が形成されており、更に、この格納部310には、用途別に定義

される格納領域（ポケット）301-1～301-N〔便宜上、格納領域（ポケット）301という〕が複数形成されている（図8における各行に相当）。又、各ポケット301（以下、本実施形態において格納領域301をポケット301と称する。）には、「ポケット番号」、「使用状況」、「通貨」、「残高」、「貸し付け情報」、「借りだし情報」、「ロック」、「備考／用途」等の情報が記録されるようになっている（図8における各列に相当）。

【0043】ここで、「ポケット番号」には、ポケット301を識別するための番号（P1～Pn）が記録されるようになっている。又、「使用状況」には、現在選択されているポケット301を識別するためのフラグが記録されるようになっており、現在、選択されているポケット301にのみ「1」が記録され、それ以外の選択されていないポケット301には、「0」が記録されるようになっている。

【0044】また、「通貨」には、そのポケット301に格納されている電子マネーの通貨の種類〔¥（円）、\$（ドル）など〕を識別するための情報が記録されるようになっており、「残高」には、そのポケット301に格納されている電子マネーの残高金額が記録されるようになっている。さらに、「貸し付け情報」には、前述したように他のポケット301へ電子マネーを貸し付けた場合に、貸し付けた金額と貸し付け先のポケット番号とからなる貸し付け情報が、貸し借り情報記録部203により記録されるようになっている。又、同様に、「借りだし情報」には、他のポケット301から電子マネーを借りだした場合に、借りだした金額と借り先のポケット番号とからなる借りだし情報が、貸し借り情報記録部203により記録されるようになっている。

【0045】「ロック」には、そのポケット301の使用の禁止／禁止解除を識別するための情報（ロックON／ロックOFF）が記録されるようになっており、又、「備考／用途」には、そのポケット301に格納されている電子マネーの用途等の備考情報を記録できるようになっている。そして、このような構成を有するICカード1000は、上述したような外部装置400とコネクタ部4（図2参照）を介して接続されるようになっている。

【0046】また、この外部装置400は、記憶部300内の各種情報（例えば格納部310に記録される各格納領域301毎の残高、貸し付け情報、借りだし情報、備考／用途等）を表示する表示手段としての表示部401（例えば電子財布や残高表示器等の表示画面が表示部401に相当する。）をそなえている。実際には、本実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置10において、上述した電子マネー分散格納制御部100、電子マネー支払実行部200に相当する機能は、ICカード1000のROM23や外部装置400におけるディスク装

置等の記録媒体（図示せず）に記録された電子マネー管理所有用プログラムを、ICカード1000のRAM24に読み出し、その電子マネー管理所有用プログラムを起動してMPU2（具体的には制御部21、演算部22）で実行することにより、MPU2の動作として実行される（図2参照）。

【0047】ここで、電子マネー管理所有用プログラムは、コンピュータに所要の記憶部300に書き替え可能に保持しうる媒体500内の記憶部300において用途別に定義される複数の格納領域301に、電子マネーを指定通り用途に応じて分散して格納する電子マネー分散格納制御手順や、媒体500内で所有している電子マネーに関し、所望の格納領域301を指定して、この指定の格納領域301に格納されている電子マネーで支払を実行する電子マネー支払実行手順とを実行させるものである。

【0048】なお、この電子マネー管理所有用プログラムは、例えば、図示しないCD-ROM等に記録されており、このCD-ROM等からICカード1000のROM23、又は、外部装置400におけるディスク装置等（図示せず）にあらかじめ記憶させておき使用される。即ち、上述したCD-ROM、又は、外部装置400におけるディスク装置等が、電子マネー管理所有用プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に相当する。

【0049】（a2）電子マネーの管理所有装置の使用態様

さらに、（a1）にて上述したICカード1000を、外部装置400として、（1）POSシステム、（2）電子財布、（3）電子マネー対応ATMおよび（4）残高表示器と組み合わせて使用する態様について説明する。

（1）POSシステム

図3は、POSシステムにおけるPOS端末の外観を模式的に示す図であり、このPOS端末700は、例えば商店等に設置されるものであり、この図3に示すように、POS本体710と顧客用ICカードリーダ／ライタ（顧客用ICカードR／W）720とをそなえて構成されている。

【0050】POS本体710は表示手段としての表示パネル711と筐体部712とから構成されており、筐体部712には、電子マネー格納用IC713が設けられている。一方、顧客用ICカードR／W720は、表示パネル721と操作部（KB）722とをそなえており、更に、この顧客用ICカードR／W720には、ICカード1000を挿入接続することができるようになっていて、顧客がこの顧客用ICカードR／W720にICカード1000を挿入し、操作部722を操作することにより、現金を使用するのと同様に、ICカード1000に記録されている電子マネーで買物時の支払を行

なうようになっている。

【0051】（2）電子財布

また、図4は、電子財布の外観を模式的に示す図であり、この電子財布800は、この図4に示すように、表示パネル801および操作部802をそなえて構成されているとともに、図示しないデータメモリを有しており、このデータメモリにも図8や図9に示すような複数のポケット301が形成され、これらのポケットに電子マネーを記録することができるようになっている。

【0052】さらに、この電子財布800には、ICカード1000を挿入接続することができるようになっており、この電子財布800にICカード1000を挿入し、操作部802を操作することにより、ICカード1000や電子財布800のデータメモリに登録されている電子マネーの残高金額を表示パネル801に表示したり、セキュリティのために、各ポケット301にロックをかけてポケット301を使用できなくしたりすることができる他、電子マネーによる公共料金の支払いや、他のICカード1000との間で電子マネーの授受を行なうことができるようになっている。

【0053】（3）電子マネー対応ATM端末

図5は、電子マネー対応ATMの外観を模式的に示す斜視図であり、このATM500は、図5に示すように、タッチパネル方式の表示・操作パネル部501、紙幣取出口502、硬貨取出口503、通帳挿入口504およびキャッシュカード挿入口505をそなえて構成されているとともに、ICカード1000を挿入するICカード挿入口506を有している。

【0054】この電子マネー対応ATM500のICカード挿入口506にICカード1000を挿入し、表示・操作パネル501を操作することにより、例えば、銀行口座の預金をICカード1000に移動させたり、逆に、ICカード1000に記録されている電子マネーを銀行口座に預金したりすることができるようになっている。

【0055】（4）残高表示器

また、図6は、残高表示器の外観を模式的に示す図であり、この残高表示器600は、図6に示すように、表示パネル601および操作部602とをそなえて構成されており、携帯性を高めるためキーホルダー部603が備え付けられている。又、この残高表示器600には、ICカード1000を挿入接続することができるようになっており、この残高表示器600にICカード1000を挿入し、操作部602を操作することにより、ICカード1000に登録されている電子マネーの残高を表示したり、セキュリティのために、ICカード1000内のデータメモリ3の各ポケットにロックをかけたり、又、ロックを解除したりできるようになっている。

【0056】（b）本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の動作の説明

(b1) 電子マネーの管理所有装置の動作

(a1) にて上述したような構成により、本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置10においては、媒体500（本実施形態ではICカード1000）に対し、電子マネー分散格納制御部100により媒体500内の記憶部300において用途別に定義される複数のポケット（格納領域）301に、電子マネーが指定通り用途に応じて分散して格納されるとともに、電子マネー支払実行部200により、媒体500内で所有している電子マネーに関し、所望のポケット301（格納領域）301を指定して、この指定のポケット（格納領域）301に格納されている電子マネーで支払が実行される。

【0057】ここで、本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置10の機能について、図1および図7を参照しながら更に説明する。図7は本ICカード1000と電子財布800（図4参照）を用いて電子マネーを授受する様子を説明するためのフローチャート（ステップS1～ステップS34）である。まず、ICカード1000を電子財布800に形成されている挿入口に、本ICカード1000を挿入することにより（ステップS1）、ICカード1000のコネクト部4が電子財布800と接続され、ICカード1000のデフォルトポケット（起動時に最初に選択されるポケット）の残高金額が、電子財布800の表示パネル801に表示される（ステップS2）。

【0058】ここで、利用者は、これから処理を行なおうとするポケット301が、表示パネル801に表示されているデフォルトポケットでよいかどうかの確認を行ない（ステップS3）、ポケット301を変更するのであれば（ステップS3のYESルート）、格納領域指定部101により他のポケット301を指定して、そのポケット301を選択する（ステップS19）。なお、ここで、新規にポケット301を作成することもできるようになっている（ステップS19）。

【0059】そして、電子マネー分散格納制御部100は、あらたに選択もしくは作成したポケット301をデフォルトポケットとして設定し（ステップS20）、再度、デフォルトポケットの残高金額の表示を行なう（ステップS2）。また、利用者は、電子財布800の表示パネル801に表示されている（選択されている）ポケット301に対して処理を行なう際においても（ステップS3のNOルート参照）、本当に処理変更を行なうのかの確認を行ない（ステップS4）、選択されているポケット301に対して処理変更を行なわない場合には（ステップS4のNOルート参照）、ICカード1000を電子財布800に挿入した直後の状態（ステップS2）に戻る。

【0060】選択されているポケット301に処理変更を行なう際において（ステップS4のYESルート参

照）、まず、利用者は、これから行なう処理が支払であるかの確認を行ない（ステップS5）、支払ではないのであれば（ステップS5のNOルート参照）、更に、これから行なう処理が受取であるのかという確認を行なう（ステップS6）。なお、ここで、受取も行なわないのであれば（ステップS6のNOルート参照）、ICカード1000を電子財布800に挿入した直後の状態（ステップS2）に戻る。

【0061】さて、受取を行なう場合には（ステップS6のYESルート）、まず、利用者は、電子財布800の操作部802を用いて受取金額を入力する（ステップS7）。ここで、利用者は、再度、選択されているポケット301に処理を行なってよいのかの確認を行なう（ステップS8）。ここで、処理を行なうポケット301を変更するのであれば（ステップS8のYESルート）、格納領域指定部101により他のポケット301を指定して、そのポケット301を選択する（ステップS9）。なお、ここで、新規にポケット301を作成することもできるようになっている（ステップS9）。

【0062】さらに、電子マネー分散格納制御部100は、あらたに選択もしくは作成したポケット301をデフォルトポケットとして設定し（ステップS10）、利用者は、再度、処理を行なうポケット301を変更するかどうかの確認を行なう（ステップS8）。また、ポケット301を変更せず、選択されているポケット301に対して処理を行なう場合には（ステップS8のNOルート参照）、電子マネー分散格納制御部100は、処理を行なうポケット301が、禁止部600によりロックされているかどうかの判断を行なう（ステップS11）。

処理を行なうポケット301がロックされていない場合には（ステップS11のYESルート）、ステップS7で操作部802から入力した受取金額相当の電子マネーを、移動処理部103により相手側のポケット301（電子財布800のメモリのポケットや他のICカード1000内のデータメモリ3のポケット等）から選択されているポケット301に移動させ（ステップS13）、格納処理部102により電子マネーを移動先のポケット301に格納した後、電子マネー分散格納制御部100は、残高情報を更新する（ステップS14）。

【0063】一方、処理を行なうポケット301が禁止部600によりロックされている場合には（ステップS11のNOルート参照）、利用者が操作部802からパスワードを入力することにより、禁止部600がロックを解除した後（ステップS12）、同様に、ステップS7で操作部802から入力した受取金額相当の電子マネーを、移動処理部103により相手側のポケット（電子財布800のメモリのポケットや他のICカード1000内のメモリのポケット等）から選択されているポケット301に移動させ（ステップS13）、格納処理部102により電子マネーを移動先のポケット301に格納

した後、電子マネー分散格納制御部100は残高情報を更新する(ステップS14)。

【0064】ここで、選択されているポケット301に電子マネーが入金される際に、貸し借り情報記録部203により、そのポケット301についての貸し借り情報が表示部401に表示され、電子マネー分散格納制御部100は、この選択されているポケット301が他のポケット301から借金しているかどうかを判断し(ステップS15)、借金していなければ(ステップS15のNOルート)ステップS2に戻る。

【0065】また、選択されているポケット301が他のポケット301から借金している場合には(ステップS15のYESルート)、精算部104によりその借金を返済するかどうかを確認する(ステップS16)。ここで、借金を返済しないのであれば(ステップS16のNOルート)、ICカード1000を電子財布800に挿入した直後の状態(ステップS2)に戻り、返済するのであれば(ステップS16のYESルート)、精算部104によりポケット301間で借金の返済を行ない(ステップS17)、貸し借り情報記録部203により貸し/借り情報を更新し(ステップS18)、ステップS2に戻る。

【0066】一方、支払を行なう場合には(ステップS5のYESルート)、利用者は、電子財布800の操作部802を用いて支払金額を入力し(ステップS21)、電子マネー支払実行部200(もしくは利用者)は、ステップS21で入力された支払金額が、選択されているポケット301で支払可能かを判断する(ステップS22)。

【0067】ここで、選択されているポケット301では支払が不可能な場合には(ステップS22のNOルート)電子マネー支払実行部200は、処理を行なうポケット301を変更するかどうかの確認を行なう(ステップS23)。処理を行なうポケット301を変更する場合には(ステップS23のYESルート)、格納領域指定部201により他のポケット301を指定して、そのポケット301を選択し(ステップS24)、更に、電子マネー支払実行部200は、選択されたポケット301をデフォルトポケットとして設定し(ステップS25)、電子マネー支払実行部200(もしくは利用者)は、再度、選択されたポケット301で支払可能かを判断する(ステップS22)。

【0068】また、処理を行なうポケット301を変更しない場合には(ステップS23のNOルート)、電子マネー支払実行部200は、不足分の金額を他のポケット301から借りるかを判断する(ステップS26)。不足分の金額を他のポケット301から借りる場合には(ステップS26のYESルート)、格納領域指定部201によりどのポケット301から借りるかを指定して、そのポケット301を選択し(ステップS28)、

移動処理部202により貸し側のポケット301から借り側の(選択されている)ポケット301へ電子マネーを移動させ(ステップS29)、貸し借り情報記録部203により貸し借り情報を更新した後、電子マネー支払実行部200は、再度、ステップS21で入力された支払金額が、選択されているポケット301で支払可能かを判断する(ステップS22)。

【0069】不足分の金額を他のポケット301から借りない場合には、電子マネー支払実行部200は、支払を中止するつもりかを確認し(ステップS27)、支払を中止しないのであれば(ステップS27のNOルート)、電子マネー支払実行部200(もしくは利用者)は、再度、ステップS21で入力された支払金額が、選択されているポケット301で支払可能かを判断する(ステップS22)。又、支払を中止する場合には(ステップS27のYESルート)、ステップS2に戻る。

【0070】一方、選択されているポケット301で支払が可能な場合には(ステップS22のYESルート)、電子マネー支払実行部200は、処理を行なうポケット301が禁止部600によりロックされているかどうかの判断を行なう(ステップS31)。処理を行なうポケット301がロックされていない場合には(ステップS31のYESルート)、ステップS21で電子財布800の操作部802から入力した支払金額の電子マネーを、選択されているポケット301から相手(電子財布800のメモリのポケットや他のICカード1000内のメモリのポケット等)へ移動処理部202により移動させた後(ステップS33)、電子マネー支払実行部200は、ICカード1000内のデータメモリ3の各ポケット301の残高情報を更新する(ステップS34)。

【0071】一方、処理を行なうポケット301がロックされている場合には(ステップS31のNOルート参照)、利用者が操作部802からパスワードを入力することにより、禁止部600がロックを解除した後(ステップS32)、ステップS21で操作部802から入力した受取金額相当の電子マネーを、選択されているポケット301から相手(電子財布800のメモリのポケットや他のICカード1000内のメモリのポケット等)へ移動処理部202により移動させ(ステップS33)、電子マネー支払実行部200は、ICカード1000内のメモリの各ポケットの残高情報を更新し(ステップS34)、ステップS2に戻るのである。

【0072】このように、本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置によれば、一つのICカードにおいて、単一種類の通貨に関して電子マネーを用いる際においても、用途別にポケット301を使い分けられることができるため、現金を用途別に分けてもっているのと同じ感覚で電子マネーを使用することができ、現金のようにかさばらないという電子マネーの特性を活かしつ

つ、その利便性を上げることができる。

【0073】また、他のポケット301から電子マネーを支払額不足が生じたポケット3001へ移動する際に、貸し借り情報を貸し借り情報記録部203に記録することができるので、それらの用途別に管理された電子マネー間において、貸し借りが発生した際にもその貸し借り情報を管理することができ、電子マネーの管理・運用が容易である。

【0074】(b2)電子マネーの管理所有装置の使用状態

さらに、本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカード1000により、単一種類の通貨に関して電子マネーを用途別に定義される複数のポケット301に格納して使用する様子を、(1)POSシステム、(2)電子財布、(3)電子マネー対応ATMおよび(4)残高表示器の各装置と組み合わせて使用する場合について説明する。

【0075】(1)POSシステム

本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有装置としてのICカードおよびPOSシステムを用いて、電子マネーで物品を購入する様子を、図8～図13を用いて説明する。ここで、図9および図12は本実施形態におけるPOS本体の表示画面を示す図、図10および図11は本実施形態における顧客用ICカードR/Wの表示画面を示す図、図13は格納部の構成、すなわち、本ICカード内の更新されたメモリ情報を示す図である。

【0076】ここで、図8に示すようなメモリ情報を有するICカード1000を用いて買物をし、図3に示すようなPOS端末を用いて支払を行なう様子を以下に示す。顧客がこの顧客用ICカードR/W720に電子マネーが記録されたICカード1000を挿入し、操作部722を操作することにより、現金を使用するのと同様にICカード1000に登録されている電子マネーで買物ができるようになっているのであるが、以下に示す実施例において、その支払額が¥800であったとする。

【0077】支払時において、まず、店員は、POSの画面に表示された購入金額を顧客に通知し、顧客が電子マネーで支払を行なうことを確認すると、支払手段が電子マネーであることをPOS本体710を用いて入力する。なお、この状態におけるPOS本体712の表示パネル711の画面を図9に示す。代金の支払が電子マネーで行なわれることを確認した店員は、顧客に、顧客用ICカードR/W720に顧客の電子マネーの入ったICカード1000を挿入するように指示し、顧客は、ICカード1000を顧客用ICカードR/W720に挿入する。なお、この状態における顧客用ICカードR/W720の表示パネル721の画面を図10に示す。

【0078】この図10に示すように、顧客用ICカードR/W720の表示パネル721の画面には、支払要求額(本実施例では¥800)と、デフォルトポケット

(P1)の残高金額および備考/用途情報が表示されるとともに、現在、選択されているポケット301から支払を行なってもよいかを確認する旨のメッセージが表示される。

【0079】このメッセージに対し、顧客が顧客用ICカードR/W720の操作部722から「決定」を選択することにより、顧客用ICカードR/W720の表示パネル721の画面は図11に示すように変更され、一方、店員の見ているPOS本体の表示パネル711の画面も、図12に示すように変更される。さらに、顧客が顧客用ICカードR/W720から「決定」を選択することにより、移動処理部202(図1参照)により、図13に示すように、ICカード1000のデータメモリ3に登録されている電子マネーのうちP1のポケット301に登録されていた電子マネーから、商品の代金(¥800)分だけ、顧客のICカード1000からPOS端末内のICへ移動され、更に、電子マネー支払実行部200によりICカード1000内のメモリ情報が更新される。このようにして、店舗での物品購入が行なわれるのである。

【0080】(2)電子財布

次に、本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有装置としてのICカードおよび電子財布を用いて、電子マネーで公共料金の支払をする様子を、図を用いて説明すると、図14は格納部の構成、すなわち、本ICカード内のメモリ情報を示す図である。

【0081】さて、図14に示すように、本ICカード1000内におけるデータメモリ3(記憶部300)にも、前述の図8に示すような格納部310が形成されており、その詳細な説明は省略する。このようなメモリ情報を有するICカード1000を用いて買物をし、図4に示すような電子財布を用いて公共料金の支払を行なう様子を以下に示す。

【0082】利用者がこの電子財布800に電子マネーが記録されたICカード1000を挿入し、操作部802を操作することにより、現金を使用するのと同様にICカード1000に登録されている電子マネーで公共料金の支払等をできるようになっている。なお、本実施例において、公共料金支払前のICカード1000内のメモリ情報は、図13に示す状態であり、又、公共料金の支払をまだ行っていないため、現在の公共料金用ポケットP3は、禁止部600(図1参照)によりロックON(使用禁止)の状態に設定されているものとする。

【0083】このようなメモリ情報を有するICカード1000により、電子マネーで公共料金を支払うためには、まず、この公共料金用ポケットP3に設定されているロックを解除する必要がある。ここで、本ICカード1000は、このようなロックのON/OFFを行なうために、禁止部600により、あらかじめICカード1000や各ポケット毎にパスワードを設定しておき、ロ

ックの解除の際には、利用者が、このあらかじめ設定したパスワードを入力し、この入力されたパスワードとあらかじめ設定されているパスワードとが一致した場合においてのみ、禁止部600は持主によるロック解除の要請であるとみなし、ロックのフラグをOFFにし、支払等が可能な状態になるようになっている。

【0084】また、利用者がパスワードを入力して、公共料金用ポケットP3のロックを解除して支払等に使用可能な状態にした後、今度は、格納領域指定部201（図1参照）により公共料金用ポケットP3から支払を行なうように設定する。すなわち、現在、選択されているポケットは、図13に示すようにP1であるため、電子財布800の操作部802により、ポケットP3を選択するのである。なお、この状態におけるICカード1000のメモリ情報を図14に示す。

【0085】なお、ここまでの操作は、公共料金を徴収する人の電子財布800で行なってもよく、又、自分の電子財布800やPC（Personal Computer）等を用いて行なってもよい。上述のように公共料金用ポケットP3から支払を行なうことができるように設定したICカード1000を公共料金を徴収する人の電子財布800に挿入し、前述の（1）POSシステムにおいて、支払を行なったのと同様の操作により、移動処理部200（図1参照）により公共料金用ポケットP3から公共料金を徴収する人の電子財布800へ電子マネーの移動を行ない、公共料金の支払を行なうのである。

【0086】（3）電子マネー対応ATM
次に、本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有装置としてのICカードおよび電子マネー対応ATMを用いて、銀行口座から電子マネーの引き落としを行なう様子を、図を用いて説明すると、図15～図19は本実施形態における電子マネー対応ATMの表示画面を示す図である。

【0087】利用者がこの電子マネー対応ATM500に電子マネーが記録されたICカード1000を挿入し、表示・操作パネル部501を操作することにより、電子マネー対応ATMにより、銀行口座からICカード1000に電子マネーを移動させる（引き出す）様子を以下に示す。さて、本実施例におけるICカード1000は、銀行口座情報用のMS（磁気ストライプ；Magnetic Strip）部を有するICカードであり、従来の銀行用キャッシュカードとしての機能も有している。また、本ICカード1000内におけるデータメモリ3（記憶部300）にも、前述の図8に示すような格納部310が形成されており、その詳細な説明は省略する。なお、本実施例において、銀行口座からICカード1000に電子マネーを引き出す前のICカード1000のメモリ情報は、図14に示す状態であるとする。

【0088】このICカード1000を、電子マネー対応ATM（以下、ATMと呼ぶ）500に挿入すること

により、ICカード1000のメモリ情報が読み出され、ATM500の表示・操作パネル部501に、図15に示すような画面が表示される。ここで、利用者がATM500の表示・操作パネル部501から「引き出し」を選択して決定すると、次に、表示・操作パネル部501に、図16に示すような画面が表示され、利用者は、この図16の画面において「銀行口座からカードに電子マネー引き出し」を選択して決定する。

【0089】本処理が選択されることにより、まず、通常の銀行用クレジットカードを用いた銀行口座からの現金の引き出し処理と同様に、暗証番号の入力および引き出し金額の入力を行なうための画面が表示・操作パネル部501に表示され、これらの画面に表示される指示に従い入力を行なう。また、この入力の際、図17に示すように、どのポケット301に、銀行口座から引き出した電子マネーを入金するかを尋ねる画面が表示されるので、現在、選択されているポケット301に入金するのであれば、図17に示す画面において「決定」を選択する。一方、ここで、「設定変更」を選択することにより、選択されているポケット301を変更したり、ポケット301の設定内容等の情報を変更することができるようになっている（格納領域指定部101（図1参照）に相当）。

【0090】さて、本実施形態においては、新規にポケットP6を設定して、このポケットP6に入金を行なう場合について説明する。なお、ポケットP6は、現在、何も設定がされていない状態のポケットである。すなわち、ここで利用者は、表示・操作パネル部501から「設定変更」を選択し、続いて表示される図18に示す画面において、入金するポケットを選択し、決定する。

【0091】この図18に示す画面において、「6」を選択すると、表示・操作パネル部501に図19に示すような画面が表示される。又、「備考」（すなわち図14に示すメモリ情報における「備考／用途」）欄に登録する用途等があれば、この図19に示す画面において設定する。このようにして格納領域指定部101によりポケットP6に入金することが選択されると、格納処理部102（図1参照）により指定された金額の電子マネーが銀行口座からICカード1000へ移動し、又、ICカード1000内のメモリ情報も更新される。

【0092】なお、「備考／用途」として設定する内容には特に制限がなく、ATM等により、新規に入力することができるようにしてもよい。また、上記実施形態では、ATMを用いて「備考／用途」に登録する情報を入力しているが、それに限定されるものではなく、ICカードR/W機能を有するPC等を用いて設定してもよい。

【0093】（4）残高表示器

次に、本発明の一実施形態としての電子マネーの管理所有装置としてのICカードおよび残高表示器を用いて、

電子マネーの管理を行なう様子を、図を用いて説明すると、図20～図25は本ICカード内のデータメモリ3に形成された各ポケットの残高金額を示す図である。

【0094】さて、本実施形態における本ICカード1000内におけるデータメモリ3（記憶部300）にも、前述の図8に示すような格納領域310が形成されており、その詳細な説明は省略する。このようなメモリ情報を有するICカード1000を用いて買物をし、図6に示すような残高表示器を用いて電子マネーの管理を行なう様子を以下に示す。

【0095】利用者がこの残高表示器600に電子マネーが記録されたICカード1000を挿入し、操作部602を操作することにより、財布の中で現金を管理するのと同様にICカード1000に登録されている電子マネーを使用し、又、管理できるようになっている。さて、本実施例において、ICカード1000内におけるデータメモリ3（記憶部300）には、図20に示すように、格納領域301としてのN個のポケット301-1～301-Nが形成されており、利用者はこれらのポケット301-1～301-Nの内、どのポケットにも自由に電子マネーを格納できるようになっている。

【0096】ここで、本実施形態において、ポケット301-1を食費用、ポケット301-2を交際費用およびポケット301-3を雑費用として用いることとし、又、このICカード1000における各ポケット301には、単一種類の通貨である日本円の電子マネーが格納されている。なお、現在、ICカード1000全体として合計¥30000の電子マネーが格納されており、その内訳としては、ポケット301-1（食費用）には¥5000、ポケット301-2（交際費用）には¥10000およびポケット301-3（雑費用）には¥15000の電子マネーが格納されているものとする。又、この状態におけるICカード1000の各ポケット301の残高金額を図20に示す。

【0097】このようなICカード1000および残高表示器600を用いて、ある会社員の行動を例にして、電子マネーの使用および管理を行なう様子を以下に説明する。なお、以下に示す電子マネーによる支払の際には、前述のPOS端末を使用した買物に準じた操作による支払処理を行なうものとする。まず、電車に乗る前に売店で新聞を電子マネーで購入し、この新聞の代金¥70を雑費としてポケット301-3から支払い、次に、会社に着いてからコーヒーを購入し、このコーヒーの代金¥100を食費としてポケット301-1から支払い、更に、午前の仕事を終え、昼休みに食堂で¥650のランチを注文し、このランチの代金¥650を食費としてポケット301-1から支払った場合に、この状態における各ポケットの電子マネーの履歴および残高を図21に示すと、この図21に示すように、ポケット301-1の残高は¥4250、ポケット301-2の残高

は¥10000およびポケット301-3の残高は¥14930となる。

【0098】午後に入り、仕事の合間にコーヒーをもう一杯購入し、このコーヒーの代金¥100を食費としてポケット301-1から支払い、又、退社後に同僚と食事をしに行ったが、食事の代金が¥5000であったため、ポケット301-1の残高では足りず、不足分¥850をポケット301-3の雑費から借用することにする。

【0099】この状態における各ポケットの電子マネーの履歴および残高を図22に示す。この図22に示すように、ポケット301-1の残高は¥0であり、ポケット301-3の残高は¥14080であり、又、ポケット301-1はポケット301-3から¥850借入している。さらにカラオケに行き、カラオケの料金¥3000を交際費としてポケット301-2から支払う。

【0100】このようにして1日を終えた際に、ICカード1000の電子マネーの残高は、図23に示すように、ポケット301-1の残高は¥0であり、ポケット301-2の残高は¥7000であり、ポケット301-3の残高は¥14080であり、更に、この他にポケット301-1には貸し借り情報記録部203（図1参照）により「ポケット301-3から850円借用中」という情報が記録されている。

【0101】翌朝、出勤前にATM500や、電子財布800等を用いて、電子マネーをICカードに入金するのであるが（図24参照）、ポケット301-1の残高が¥0であるためこのポケット301-1に¥5000入金する操作を行なう際に、「ポケット301-3にポケット301-1の借用分¥850を移動するか？」というメッセージが、表示部401（図1参照）であるATM500の表示・操作パネル501や、電子財布800の表示パネル801に表示される。

【0102】ここで、「移動する」を選択することにより、精算部104（図1参照）によりポケット間における貸し借りの精算が行なわれてポケット301-1からポケット301-3へ借用していた850円が移動する。又、この状態における各ポケットの電子マネーの残高は、図25に示すように、ポケット301-1の残高は¥4150であり、ポケット301-3の残高は¥14930となる。なお、ポケット301-2とポケット301-3の残高金額にはまだ余裕があるので、そのままにしておくこととする。

【0103】（c）その他

なお、上記実施形態では、ICカード1000内に、電子マネー分散格納制御部100、電子マネー支払実行部200および記憶部300を有しており、表示部401はPOS端末700、電子財布800、ATM500および残高表示器600等の外部装置側にそれぞれ設けられているが、それに限定されるものではなく、ICカー

ド1000に表示部400が形成されるようにしてもよく、又、ICカード1000内には記憶部300のみが設けられ、電子マネー分散格納制御部100、電子マネー支払実行部および表示部400が、POS端末700、電子財布800、ATM500および残高表示器600等の外部装置側にそれぞれ設けられてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0104】また、上記実施形態では、図1に示すように、ICカード1000内において、電子マネー分散格納制御部100や、電子マネー支払実行部200とは別に禁止部600が設けられているが、それに限定されるものではなく、電子マネー分散格納制御部100や電子マネー支払実行部200内に各々禁止部600を設けてもよく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【0105】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、電子マネーを、単一種類の通貨に関して、複数の格納領域に指定通り用途に応じて分散して格納するとともに、所望の格納領域に格納されている電子マネーで支払を実行することにより、単一種類の通貨のみを使用する場合にも電子マネーを用途別に分散して管理することができるので、現金を用途別に分け持っているのと同じ感覚で電子マネーを使用することができ、その利便性を上げることができるという利点がある（請求項1～請求項18）。

【0106】また、本発明によれば、他の格納領域から電子マネーを支払額不足が生じた格納領域へ移動する際に、貸し借り情報を媒体内に記録することができるので、それらの用途別に管理された電子マネー間において、貸し借りが発生した際にもその貸し借り情報を管理することができ、電子マネーの管理・運用が容易であるという利点がある（請求項5～請求項7、請求項14～請求項16）。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードのハードウェア構成を模式的に示す図である。

【図3】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるPOSシステムの外観を模式的に示す図である。

【図4】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子財布の外観を模式的に示す図である。

【図5】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の外観を模式的に示す斜視図である。

【図6】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における残高表示器の外観を模式的に示す斜視図である。

【図7】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】格納部の構成例を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるPOSシステムのPOS本体の表示画面を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるPOSシステムの顧客用ICカードリーダ／ライタの表示画面を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるPOSシステムの顧客用ICカードリーダ／ライタの表示画面を示す図である。

【図12】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるPOSシステムのPOS本体の表示画面を示す図である。

【図13】格納部の構成例を示す図である。

【図14】格納部の構成例を示す図である。

【図15】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図である。

【図16】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図である。

【図17】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図である。

【図18】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図である。

【図19】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図である。

【図20】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図である。

【図21】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額例を示す図である。

【図22】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図である。

【図23】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図である。

【図24】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの

残高金額を示す図である。

【図25】本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図である。

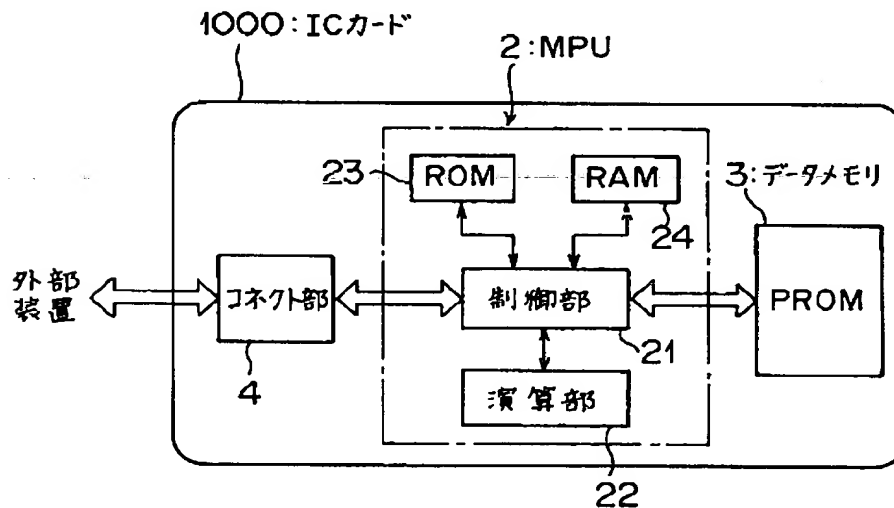
【符号の説明】

2 MPU
21 制御部（指定手段、格納手段、移動手段、貸し借り情報記録手段）
22 演算部（精算手段）
23 ROM
24 RAM
3 データメモリ（記憶部）
4 コネクト部
10 電子マネーの管理所有装置
100 電子マネー分散格納制御部（電子マネー分散格納制御手段）
101 格納領域指定部（指定手段）

102 格納処理部（格納手段）
103 移動処理部（移動手段）
104 精算部（精算手段）
200 電子マネー支払実行部（電子マネー支払実行手段）
201 格納領域指定部（指定手段）
202 移動処理部（移動手段）
203 貸し借り情報記録部（貸し借り情報記録手段）
300 記憶部
301 格納領域
310 格納部
400 外部装置
401 表示部
500 媒体
600 禁止部
1000 ICカード

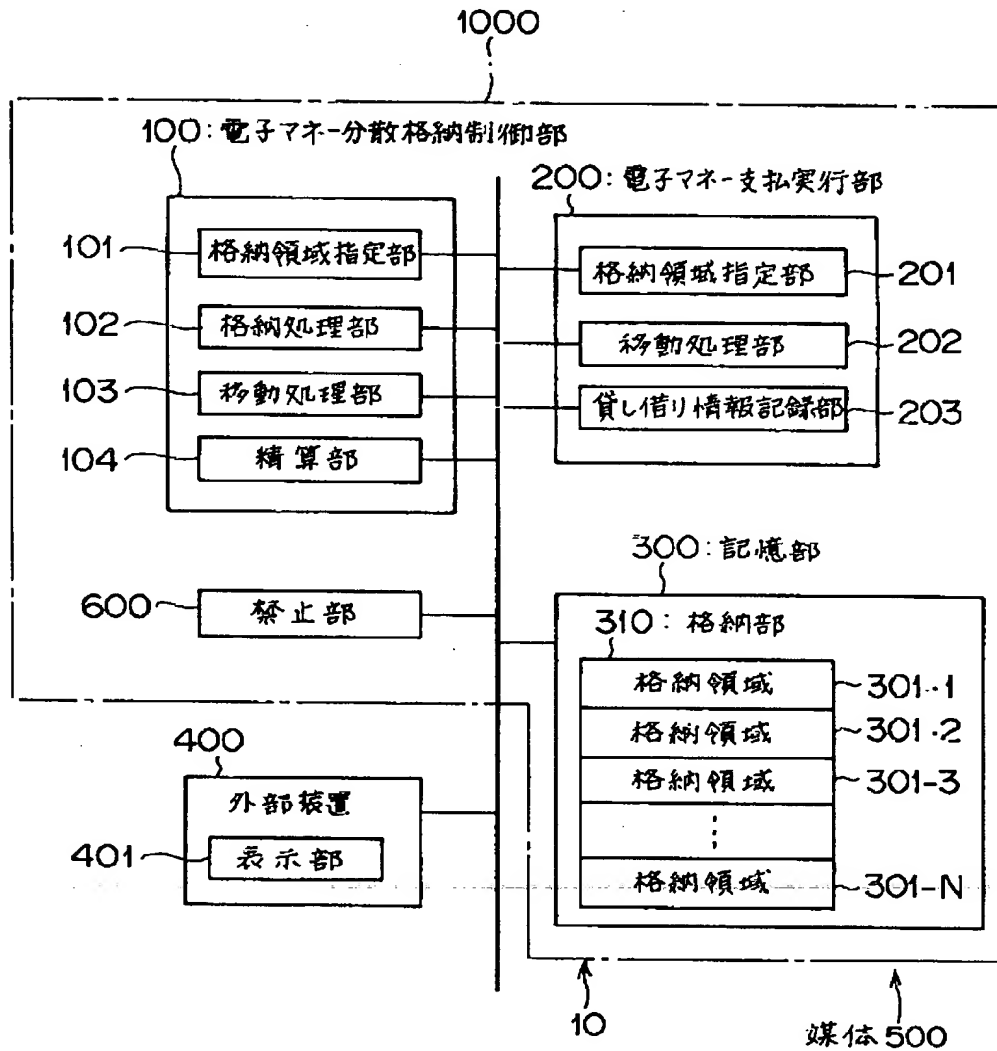
【図2】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードのハードウェア構成を模式的に示す図



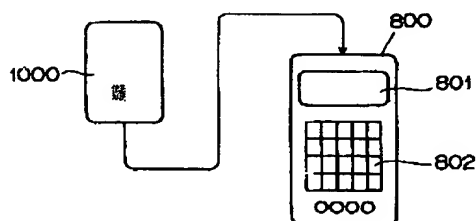
【図1】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の構成を示す機能ブロック図



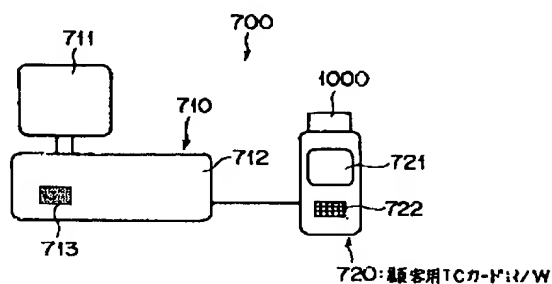
【図4】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子財布の外観を模式的に示す図



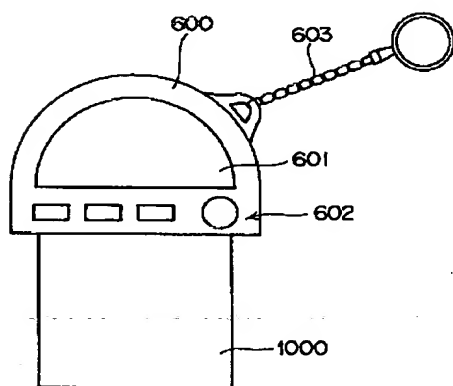
【図3】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
POSシステムの外観を模式的に示す図



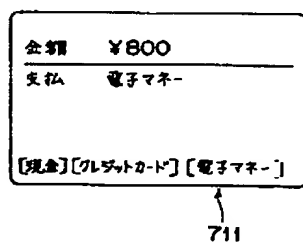
【図6】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
残高表示部の外観を模式的に示す斜視図



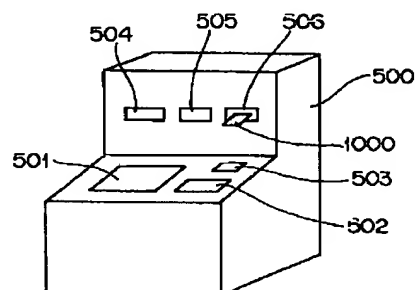
【図9】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
POSシステムのPOS本体の表示画面を示す図



【图5】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
電子マネー対応自動預金払機の外観を模式的に示す斜視図



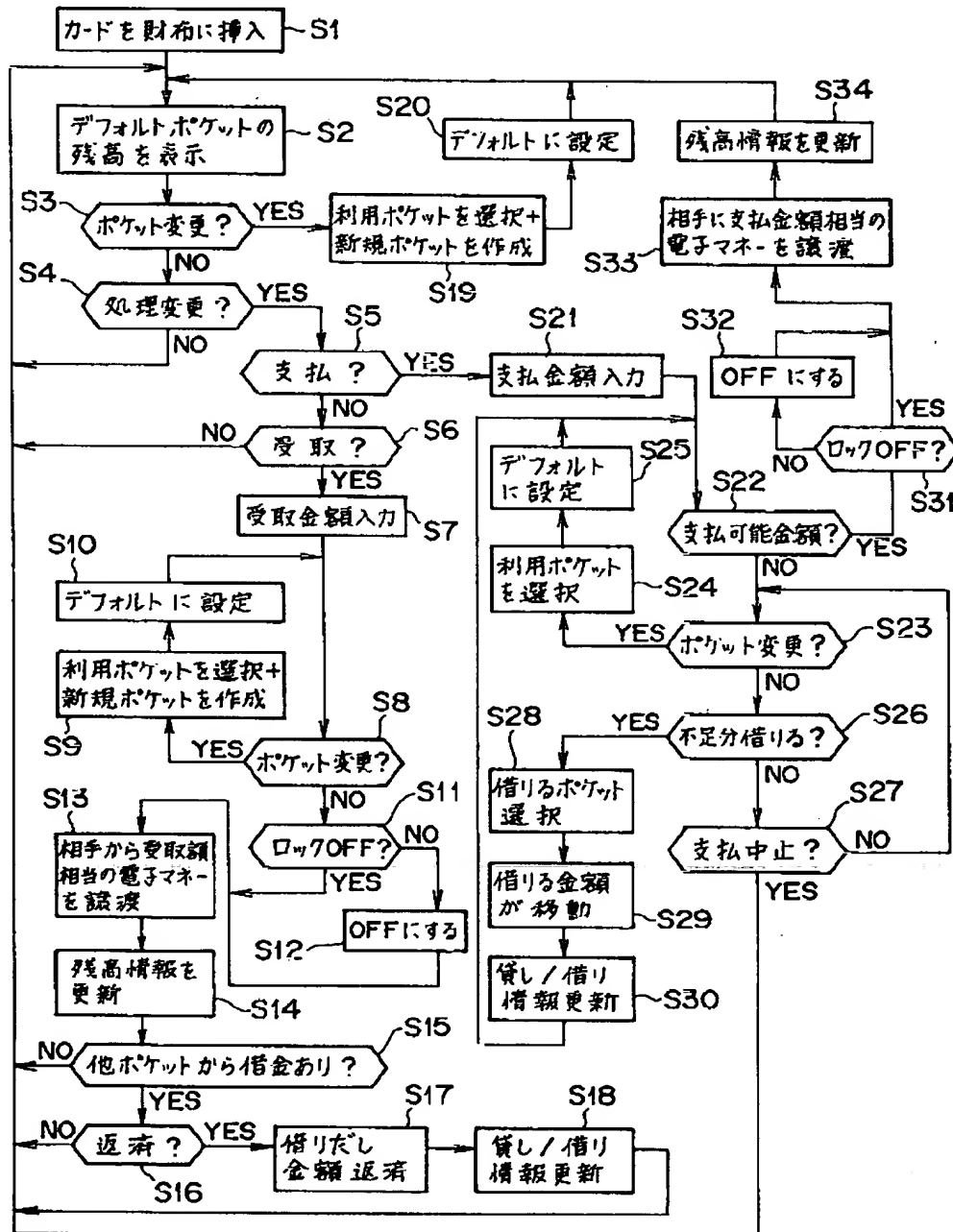
【図8】

格納部の構成例を示す図

[illegible]

【図7】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置の動作を説明するためのフローチャート



【図10】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
POSシステムの顧客用 ICカードリーダー/ライタの表示画面を示す図

金額	¥800	
残高	¥2300	[食費]
これから精算して宜しいですか？		
[ボタット変更] [ボタット内容表示] [決定]		

712

【図11】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
POSシステムの顧客用 ICカードリーダー/ライタの表示画面を示す図

金額	¥800	
残高	¥1500	[食費]
となります。 よろしければ[決定]してください		
[決定]		

711

【図12】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
POSシステムのPOS本体の表示画面を示す図

金額	¥800
受取	¥800
[決定]	

712

【図13】

格納部の構成例を示す図

ICカード 番号	使用 状況	通貨 種別	残高	買付け情報		借りだし情報		ロック	備考/用途
				金額	ICカード	金額	ICカード		
301-1	P1	¥	1500	700	P2	-	-	OFF	食費
301-2	P2	¥	0	-	-	700	P1	OFF	交際費
301-3	P3	¥	10000	-	-	-	-	ON	公共料金
...
301-N	Pn	-	-	-	-	-	-	-	-

310

【図14】

格納部の構成例を示す図

ポケット 番号	使用 状況	通貨	残高	貸し付け情報 金額	借りた情報 金額	ロック	機能/用途
301-1	P1 0	¥	1500	700	-	OFF	食費
301-2	P2 0	¥	0	-	700	OFF	交際費
301-3	P3 10000	¥	10000	-	-	ON	公共料金
301-4	P4 0	¥	5000	-	-	OFF	雑費
301-5	P5 0	\$	80	-	-	ON	
...							
301-N	Pn	-	-	-	-	-	-

【図15】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図

電子マネーの状態は以下の通りです。

1	1500 円	食費
2	0 円	交際費
3	10000 円	公共料金
4	5000 円	雑費
5	80 \$	

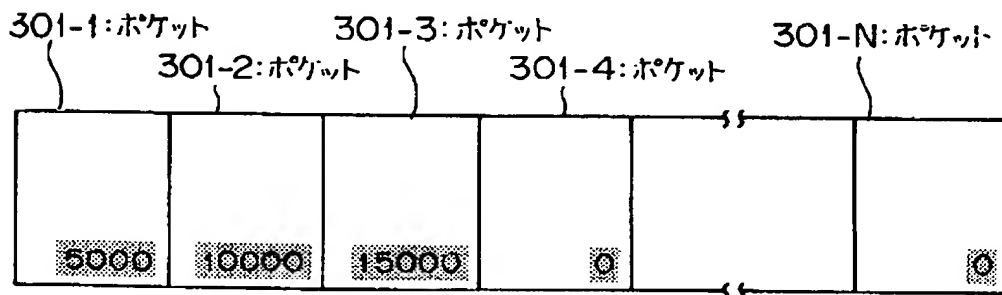
取引を選択してください。

[引き出し] [預け入れ] [振り込み]
[残高照会] [設定変更] [取消]

501

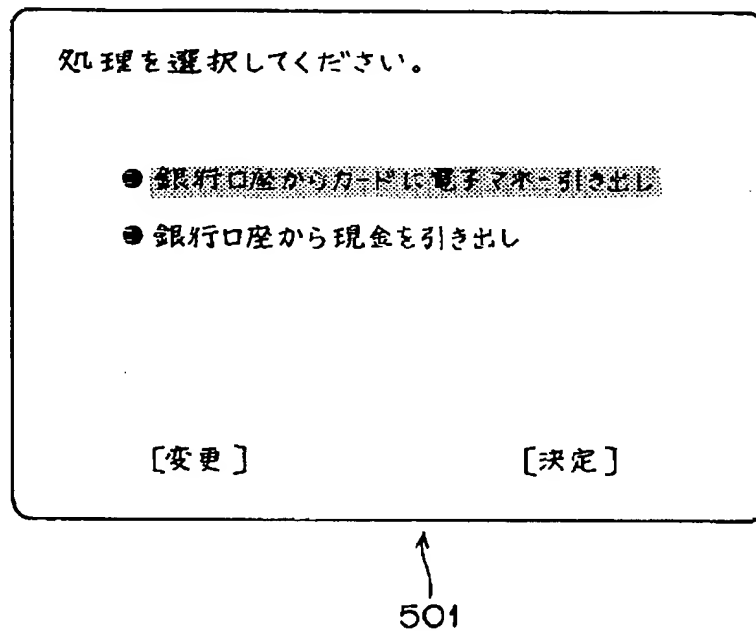
【図20】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図



【図16】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図



【図21】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置におけるICカードの格納部の各ポケットの残高金額例を示す図

301-1: ポケット	301-2: ポケット	301-3: ポケット
5000 - 100 - 650 <hr/> 4250	10000 <hr/> 10000	15000 - 70 <hr/> 14930

【図17】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図

反転しているポケットに入金します。
これではければ「決定」を選択してください。
他のポケットにする場合は「設定変更」を選択してください。

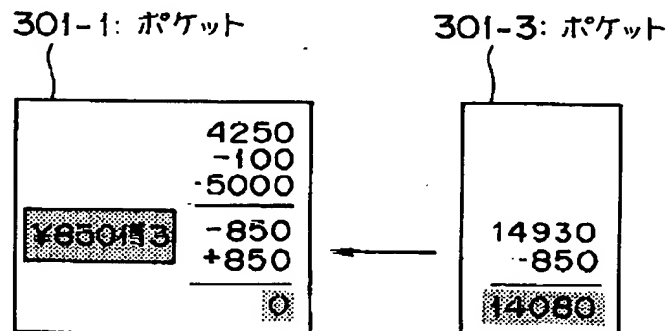
1	1500 円	食費
2	0 円	交際費
3	10000 円	伝呼料金
4	5000 円	雑費
5	80 \$	

【設定変更】 【決定】

501

【図22】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
ICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図



【図18】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図

入金するポケットを選択してください。

1	1500円	食費
2	0円	交際費
3	10000円	公共料金
4	5000円	雑費
5	80\$	
6		
7		
8		

[選択] [決定]

501

【図23】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
ICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図

301-1: ポケット	301-2: ポケット	301-3: ポケット
¥850倍3	10000 -3000 7000	
0	7000	14080

【図19】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
電子マネー対応自動預金支払機の表示画面例を示す図

ポケット6の現在の設定内容は以下の通りです。
備考の変更があれば選択し[決定]を選択してください。

残高 —
金種 —

備考

● 食費	● 光熱費
● 雑費	● 交際費
● <u>その他</u>	● 備考なし
● 内容変更なし	

[取消] [決定]

501

【図24】

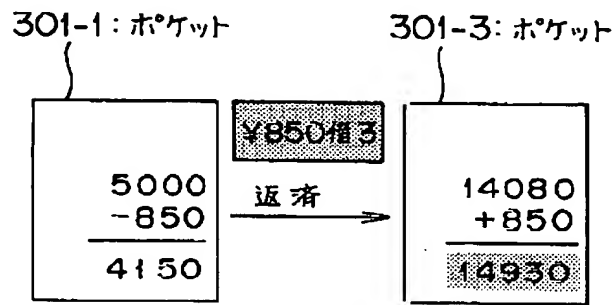
本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
ICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図

301-1: ポケット

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> ￥850+23 </div> <div style="margin-top: 10px;"> $\begin{array}{r} +5000 \\ \hline 5000 \end{array}$ </div>	← 入金	￥5000
---	------	-------

【図25】

本発明の一実施形態にかかる電子マネーの管理所有装置における
ICカードの格納部の各ポケットの残高金額を示す図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.